MI2012-3

船舶インシデント調査報告書

（地方事務所事案）

仙台事務所

1　旅客フェリーフェリーはちのへ運航阻害

横浜事務所

2　漁船第八恭伸丸運航不能（機関損傷）

3　作業船第八幸進丸運航不能（機関損傷）

4　漁船第二勇仁丸運航不能（燃料供給不能）

広島事務所

5　ケミカルタンカー松曜丸運航不能（機関損傷）

長崎事務所

6　漁船第十八大栄丸運航不能（機関損傷）

7　漁船第七十八哲丸運航不能（機関損傷）

平成２４年３月３０日

運輸安全委員会

本報告書の調査は、本件船舶インシデントに関し、運輸安全委員会設置法に基づき、運輸安全委員会により、船舶事故等の防止に寄与することを目的として行われたものであり、本事案の責任を問うために行われたものではない。

運 輸 安 全 委 員 会
委 員 長　後 藤 昇 弘

≪参　考≫

本報告書本文中に用いる分析の結果を表す用語の取扱いについて

本報告書の本文中「３　分　析」に用いる分析の結果を表す用語は、次のとおりとする。

① 断定できる場合
・・・「認められる」

② 断定できないが、ほぼ間違いない場合
・・・「推定される」

③ 可能性が高い場合
・・・「考えられる」

④ 可能性がある場合
・・・「可能性が考えられる」
・・・「可能性があると考えられる」

7　漁船第七十八哲丸運航不能（機関損傷）

船舶インシデント調査報告書

平成２４年３月８日
運輸安全委員会（海事専門部会）議決
委　　員　横　山　鐵　男（部会長）
委　　員　庄　司　邦　昭
委　　員　石　川　敏　行
委　　員　根　本　美　奈

インシデント種類	運航不能（機関損傷）
発生日時	平成２３年４月９日　１６時３０分ごろ
発生場所	長崎県長崎市長崎半島西方沖 長崎市端島所在の肥前端島灯台から真方位２６８°１.０海里付近 （概位　北緯３２°３７.６′　東経１２９°４３.１′）
インシデント調査の経過	平成２３年６月１０日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（長崎事務所）を指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 Ｌ×Ｂ×Ｄ、船質 機関、出力、進水等	 漁船　第七十八哲丸、１９トン ＮＳ2−１０１９１（漁船登録番号）、有限会社柏木水産 １７.０９m（Lr）×４.３１m×１.７４m、ＦＲＰ ディーゼル機関、６１０kW（漁船法馬力数）、昭和６０年３月
乗組員等に関する情報	船長　男性　３５歳 一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日　平成１１年１２月２７日 免許証交付日　平成２１年１１月２日 （平成２６年１２月２６日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	主機のシリンダブロック破損、４番シリンダの連接棒ボルト折損及び連接棒大端部破損、クランク軸焼損及び打損、４番及び５番シリンダのピストン破損、４番シリンダのシリンダライナ破損、４番及び５番主軸受メタル焼損並びに４番及び５番シリンダのクランクピン軸受メタル焼損
インシデントの経過	本船は、船長ほか２人が乗り組み、船長が操船して肥前端島灯台西方沖を約１１ノットの対地速力、主機の回転数毎分（rpm）約１,６００（連続最大回転数約１,９００rpm）で漁場に向けて南進中、平成２３年４月９日１６時３０分ごろ機関室からの異音を認め、主機を停止した。 本船は、船長が主機を停止する前に潤滑油圧力（通常圧力約４～５kgf/cm²）低下の警報は作動していなかったが、機関室内を点検したところ、主機シリンダブロックの４番シリンダ左舷側のクランク室の蓋が破損して連接棒が飛び出していたので、主機の運転不能と判断して救援を依頼し、来援した僚船にえい航されて長崎市長崎港に入港した。
気象・海象	気象：天気　晴れ、風向　北、風速　約４m/s、視界　良好 海象：海上　平穏
その他の事項	主機は、本インシデント後に点検したところ、破断した連接棒大端部の軸受キャップ締付けボルト（以下「連接棒ボルト」という。）の破断面が

	貝殻模様を呈していた。 主機は、オイルパン内にカーボン及びスラッジが堆積していた。 主機は、焼損した４番及び５番以外の全主軸受メタルも異常摩耗していたが、クランクピン軸受メタルは、４番及び５番シリンダ以外に異常摩耗等が認められなかった。 主機の潤滑油は、オイルパンから潤滑油ポンプによって吸引加圧され、オイルギャラリー、主軸受、クランク軸の油孔、クランクピン軸受、連接棒の油孔及びピストンピン軸受の順に通り、各部の潤滑及び冷却を行ったのち、オイルパンに戻るようになっていた。 主機は、平成１６年２月に新替えされたものであり、本インシデント時までの運転時間が９，９１７時間であった。 主機は、平成２１年３月ごろ、ピストン全数が抜き出されてピストン、クランクピン軸受メタル等が点検整備されたが、本インシデント前に主軸受メタルの点検及びオイルパン内の清掃は行われていなかった。 主機の取扱説明書には、潤滑油の交換を２５０時間又は１か月ごとに、潤滑油フィルターの交換を５００時間又は２か月～３か月ごとにそれぞれ行うよう記載されていた。 主機は、潤滑油（約７０ℓ）及び潤滑油フィルターの交換が２か月～３か月ごとに行われていた。 船長は、平成１４年８月１日から本船に船長として乗船していた。	
分析	乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象の関与 判明した事項の解析	不明 あり なし 本船は、肥前端島灯台西方沖を南進中、主機４番シリンダの連接棒ボルトが衝撃荷重を繰り返し受けて破断したことから、連接棒大端部が分離し、シリンダブロック等を破損して主機が運転できなくなり、運航不能となったものと考えられる。 主機は、４番及び５番主軸受が異常摩耗により焼損して注油穴が詰まるなどしてクランクピン軸受が注油不足となり、異常摩耗して隙間が過大になったことから、主機４番シリンダの連接棒ボルトが衝撃荷重を繰り返し受けていた可能性があると考えられる。 主機は、潤滑油及び潤滑油フィルターが適宜交換されていたものの、交換された潤滑油がオイルパン内に堆積していたスラッジ等で急速に汚損し、４番及び５番主軸受の摩耗が著しく進行したことから、同主軸受が焼損した可能性があると考えられる。
原因	本インシデントは、本船が、肥前端島灯台西方沖を南進中、主機４番シリンダの連接棒ボルトが衝撃荷重を繰り返し受けて破断したため、連接棒大端部が外れ、シリンダブロック等を破損して主機が運転できなくなったことにより発生したものと考えられる。	

参考	今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。 ・主機オイルパン内は、潤滑油交換時等に清掃すること。 ・小型船舶の主機の主軸受、クランクピン軸受等は、定期的に点検すること。